

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 04 月 24 日
Application Date

申請案號：092206702
Application No.

申請人：郭春富
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 1 月 16 日
Issue Date

發文字號：09320056410
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

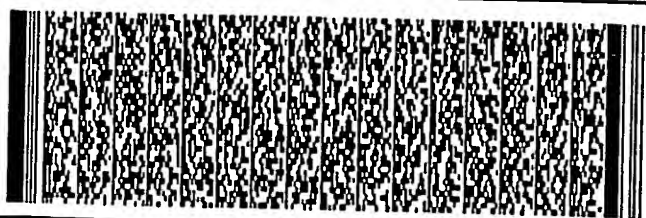
一、 新型名稱	中文	具透氣之軟質複合共構體(二)
	英文	
二、 創作人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 郭春富
	姓名 (英文)	1.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 台中縣神岡鄉豐洲路332巷2號
	住居所 (英文)	1.
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 郭春富
	名稱或姓名 (英文)	1.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 台中縣神岡鄉豐洲路332巷2號 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英文)	1.
	代表人 (中文)	1.
	代表人 (英文)	1.



四、中文創作摘要· (創作名稱：具透氣之軟質複合共構體(二))

本創作係一種兼具透氣不蓄熱、具均勻反彈回復性之軟質複合共構體，其係由纖維層及凝膠層結合而構成；該纖維層以纖維為架構而塗覆 (coatings) 彈性、無發泡高分子樹脂，令該纖維層具有均勻彈性、透氣散熱佳之優點；纖維層再以纖維為架構而相互交錯固結一柔軟凝膠層，其呈柔軟特性來中介纖維層粗糙接觸面，並於凝膠層設置多數貫穿至纖維層之孔巢，俾大幅增加凝膠層形變緩衝及通風散熱之能力，而凝膠層另於表面批覆一層同種類膠材之薄膜層，以中介凝膠層之粘黏性；其藉纖維層、凝膠層之整體結構，令本創作可一體適用於透氣散熱、緩衝避震、均勻彈性回復之工業或民生用材料上，並兼具極佳的不蓄熱特點。

陸、英文創作摘要 (創作名稱：)



四、中文創作摘要 (創作名稱：具透氣之軟質複合共構體(二))

伍、(一)、本案代表圖為：第一圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

(1 1) 纖維層

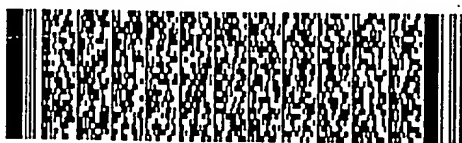
(1 1 0) 高分子樹脂

(1 2) 凝膠層

(1 2 0) 孔巢

(1 3) 膜層

陸、英文創作摘要 (創作名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



五、創作說明 (1)

【一、新型所屬之技術領域】

本創作係一種具透氣之軟質複合共構體(二)，在此專指一種在不蓄熱結構下具有均勻反彈回復性以及透氣不蓄熱之材料結構技術，使之能廣泛提供民生利用者。

【二、先前技述】

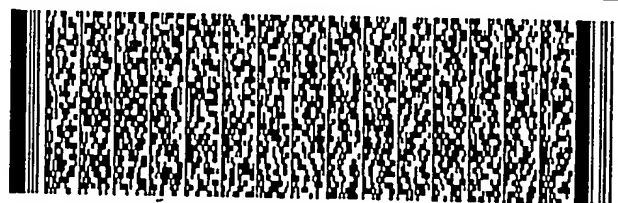
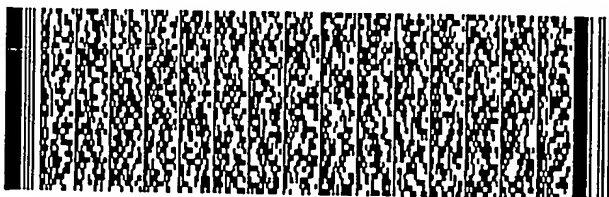
就目前而言，具有彈性之墊體便如公告 3 3 0 4 9 2 號，主要在針札布之局部或全部面積之表面或內部均吸附有PU系列(聚氨酯系列)溶液，再對該吸附有PU系列(聚氨酯系列)溶液之針織布予以加熱，使該PU系列(聚氨酯系列)溶液起發泡反應，而令針札布之纖維絲間平均分佈有經發泡之PU。或者如公告第 4 1 1 7 7 8 號結構般，係以EVA或PU等發泡材料製成一鞋墊本體，並在該本體底面設一長纖維不織布中底板底層，用以定型。

惟前述結構在實際運用上，經長期研究觀察，仍有若干點尚待克服，這可以歸納分析如下：

一、PU發泡材本身所具有發泡氣室(cell)，其縱使為局部破泡(open cell)結構，仍會有蓄熱之問題，所以使用者在長期接觸後，仍會有悶熱不適感。

二、未經特殊處理加強回復性能之不織布，其纖維易被壓縮，只要壓縮時間稍長，即便缺少反彈回復性，致喪失通風性。

三、若以專利 3 3 0 4 9 2 號製造方法而言，其係對浸入PU系列(聚氨酯系列)溶液之針織布予以加熱，使該PU系列(聚氨酯系列)溶液起發泡反應，惟如此一來，其針織布既



五、創作說明 (2)

有之透氣通道將被PU發泡材充填，使針織布和PU發泡材共構成於一體，除造成針織布喪失通風性能外，且其產生之發泡氣室 (cell) 將會造成蓄熱現象。

為彌補上述PU發泡材和不織布結合構造在實際運用之缺失，本創作人乃研究開發出本創作。

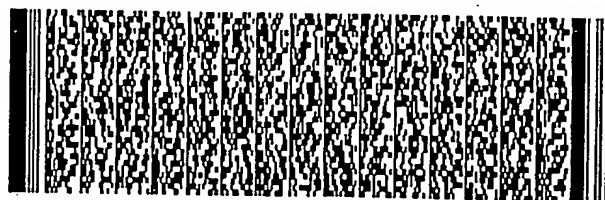
【三、新型內容】

本創作之主要目的在於提供一種具透氣之軟質複合共構體 (二)，其係以纖維層之纖維為架構而表面塗覆結合具彈性無發泡之高分子樹脂，大幅增加纖維層之回復之彈性，且使纖維層仍具有通風對流之作用；而在纖維層之纖維上設置柔軟的凝膠層，利用凝膠層來克服纖維層表面之不適感，並配合凝膠層之巢孔貫通至纖維層，使凝膠層、纖維層具有一體之通風散熱性；最後，凝膠層於表面批覆一層同種類膠材的薄膜層，來中介凝膠層粘黏性質，使其可在觸感柔順下直接供使用者接觸。

【四、實施方式】

請參閱第一、二、三圖所示，本創作主要由纖維層 (11)、凝膠層 (12)、層膜 (13) 所構成；其中；

纖維層 (11) 可由生物纖維、或羊毛纖維、或玻璃纖維、或天然纖維、或人造纖維．．．等等不同纖維或合成纖維結構製成，其只要具有多數規則或不規則之纖維、及於纖維間形成透氣通道即可，使之能以透氣通道構成可壓縮變形量及同步地提昇通風效果，使內部溫度保持涼

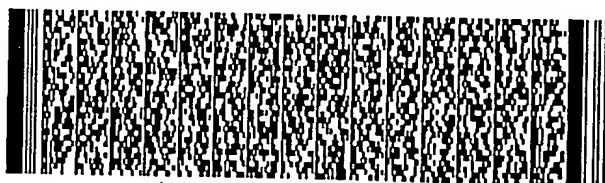


五、創作說明 (3)

爽，乾燥之不蓄熱性，並同時擁有彈性均勻、支撐性佳之特點；纖維層 (11) 表面以纖維為架構而塗覆 (coatings) 結合具彈性、熱可塑性之高分子樹脂 (110)，使高分子樹脂 (110) 和纖維結合成一體，該高分子樹脂 (110) 係無發泡製成，故而不會有習用發泡材之氣室效應 (cell)，如此使本創作之纖維層 (11) 之通風散熱性能不致於減損，且能大幅增加各纖維間之回復性能，使纖維層 (11) 具有均勻彈性回復之性質；

該高分子樹脂 (110) 係以聚氨基樹脂 (PU) 聚合形成之，其形成之後仍具有熱定型功效，然後將此聚氨基樹脂 (PU) 聚合物置入自動噴塗設備中，令纖維層 (11) 表面在經過自動噴塗設備後，該聚氨基樹脂 (PU) 聚合物能在常溫、無發泡下緊密結合於纖維層 (11) 表面，固化構成高分子樹脂 (110)，該等高分子樹脂 (110) 可以全部、或局部均勻設置於纖維層 (11) 表面，由是可知，本創作高分子樹脂 (110) 結合纖維層 (11) 之模式，實為本創作纖維層 (11) 重要技術核心所在；

其纖維層 (11) 另被覆凝膠層 (12)，使凝膠層 (12) 局部滲入纖維層 (11) 而相互交錯固結成一體，該凝膠層 (12) 係在常溫不發泡製成，其呈柔軟特性，並於凝膠層 (12) 設置多數貫通至纖維層之孔巢 (120)，俾使整體結構在配合纖維層 (11) 具有一整體之通風散熱效果，且孔巢 (120) 能大幅增加凝膠

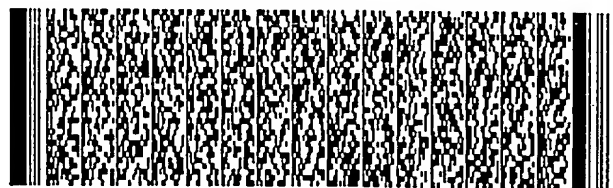
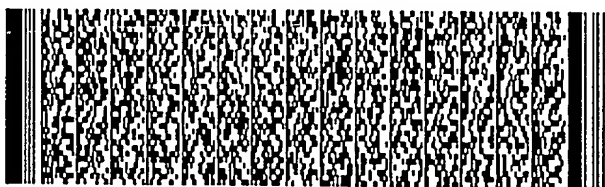


五、創作說明 (4)

層 (12) 形變緩衝之能力，並能減少凝膠層 (12) 原料使用量、及整體重量；另外在此一併說明，因該凝膠層 (12) 須在不發泡下製成柔軟狀態，故其原料使用量及成本遠較發泡材多，本創作藉由該多數孔巢 (120) 設計，當能達到減少凝膠層 (12) 原料使用量之經濟原則；

該凝膠層 (12) 於表面批覆一層同種類膠材的膜層 (13)，其凝膠層 (12)、層膜 (13) 係以同性質相容介面膠材構成兩兩鄰接面相互結合固著，包含孔巢 (120) 壁面均有設置，該膜層 (13) 固化成如肌膚般柔軟之薄膜，令該膜層 (13) 可中介凝膠層 (12) 表面之粘黏性 (因凝膠層材質須有柔軟性，其一定會產生粘黏性質)。

請配合第四、五、六、七及八圖觀之，其係在說明本創作之實際製造情形；如第四、五圖所示，先備置一澆注模具 (20)，該模具 (20) 內設有配合成品外觀形狀之模穴 (21)，於模穴 (21) 底部設有凝膠層成型單元 (22)，凝膠層成型單元 (22) 具有成型孔巢 (120) 之壁面，然後便如第六圖所示般，預先在凝膠層成型單元 (22) 表面定量噴塗膠材，使之固化出一如肌膚般光滑之薄膜層 (13)，此膠材係以兩劑型聚氨脂 (聚尿樹脂) 組合原料，而至少以兩種原料調合而構成，其中一劑為架橋劑，本創作係採PU主劑 (例如Polyol) 和架橋劑 (例如MDI) 兩種原料搭配設定比例混合 (該等材質說

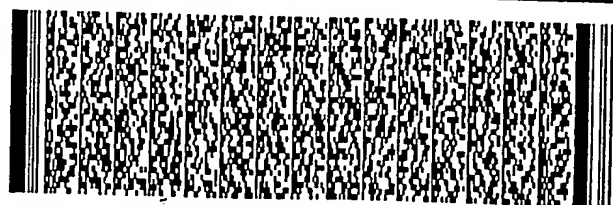
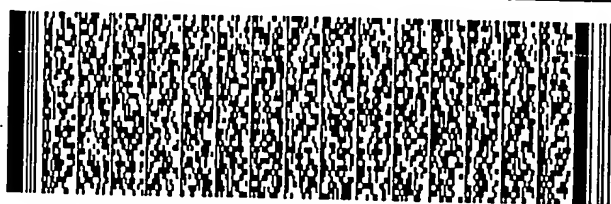


五、創作說明 (5)

明並不能視為本創作之限制因素)；

待膜層 (1 3) 固化後，然後再如第七圖所示般，於凝膠層成型單元 (2 2) 中灌注定量注入同類膠材，其架橋劑比例須小於膜層 (1 3)，使凝膠層 (1 2) 在常溫不發泡固化後具有柔軟、易配合承受應力而蠕動形變之特性，在此特別說明此凝膠層 (1 2) 因具有良好之吸震及蠕動特質，故而其表面即使在固化後，仍會有黏著性，觸感並不舒適，所以無法直接供使用者利用，惟因膜層 (1 3)、凝膠層 (1 2) 以同性質相容介面膠材構成兩兩鄰接面相互結合固著之結合狀態，使膜層 (1 3) 得以隔絕凝膠層 (1 2) 外表面，以利使用者直接碰觸；

請配合第八圖觀之，凝膠層 (1 2) 在完全固化前，直接在模穴 (2 1) 上置入表面塗覆 (coatings) 高分子樹脂 (1 1 0) 之纖維層 (1 1)，使纖維層 (1 1) 表面滲入尚未完全固化之凝膠層 (1 2)，待凝膠層 (1 2) 完全固化脫模後，如第九圖所示般，使纖維層 (1 1) 和凝膠層 (1 2) 構成一相互交錯固著之共構體，故而本創作纖維層 (1 1)、凝膠層 (1 2)、層膜 (1 3) 結構便呈一無須經粘著劑貼合之一體成型結構體，以廣泛供均勻反彈回復性、吸震及不蓄熱透氣材料使用，例如避震墊、枕頭、坐墊、鞋墊、．．．等等，當然在實際運用上，其纖維層 (1 1) 之高度可以藉由多層次設置而彈性的增加，而此增加之纖維層 (1 1) 結構，其表面塗覆 (coatings) 高分子樹脂 (1 1 0) 便不是那麼重要。



五、創作說明 (6)

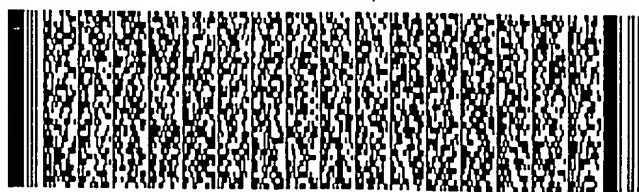
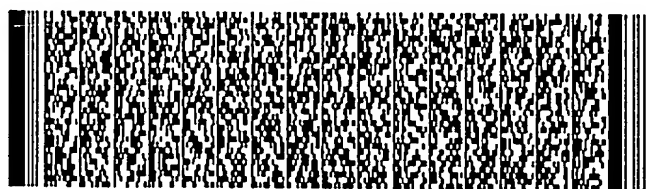
同理得知，本創作亦可先成型凝膠層 (12)、纖維層 (11)，脫模後，再於凝膠層 (12) 上採噴塗構成層膜 (13)，即可獲致如第九圖所示之成品；

以本創作之結構觀之，其運用在工業及民生用品，例如：枕頭、坐墊、床墊、鞋墊．．．，使用時具有以下之優點：

一、吸震、彈性回覆性及透氣性佳：由前述之結構說明得知，本創作完全一改習用PU發泡材和不織布在實際使用上之缺點，利用無發泡高份子樹脂表面塗覆於纖維層來取代習用PU發泡材充填之產生氣室效應，使纖維間之透氣通道仍保持通暢，在空氣動態局部擠壓及溫差效應下，易有對流用之通風散熱功能；另外，本創作並藉由該高份子樹脂彈性回復性取代PU發泡材，使該纖維層具有較習用為佳之反彈回復性、及吸震功能，確有突破性技術發展，實質性地達到品質要求者。

二、可適用於反彈、避震材料中：因本創作有纖維層及凝膠層均具有較佳之均勻反彈回復性、以及高度的吸震效果，故可同時使用於具記憶之反彈回復材料中（例如枕頭、坐墊、床墊、鞋墊．．等等）、或輕重不同之避震材料中，均可達到廣泛相容使用之優點，再則，配合凝膠層巢孔之可蠕動結構，使本創作足以廣泛適用於各種形狀、重量、大小物體之避震用。

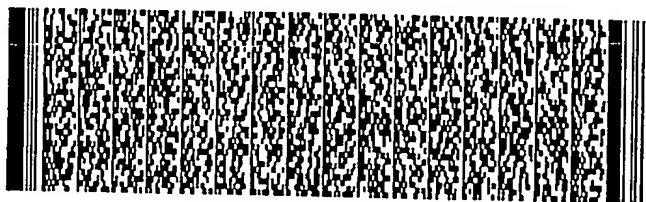
三、結構不易破壞：本創作凝膠層、層膜係以同性質相容介面膠材構成兩兩鄰接面相互結合固著之結構，而凝膠



五、創作說明 (7)

層又和纖維層呈相互交叉固著共構，故整體結構具有不容易掀離之優點，而使本創作且有極佳之結構性。

綜上所述，本創作結構特徵係在於：具高分子樹脂之纖維層、具巢孔之凝膠層、光滑薄層膜之精心設計，其可以一次成形，其加工快捷、正確，且造型完美銜接無瑕，有效提高產品附加價值，並擁有透氣散熱及不蓄熱效果，更重的是，本創作之結構具有相當優異的蠕動性，故具有極佳之均勻反彈回復性、以及吸震性，而為一相當傑出且優異之設計；其未見於刊物或公開使用，合於新型專利之申請要件，爰依法具文提出申請。



圖式簡單說明

【五、圖式簡單說明】

- 第一圖，係本創作之立體示意圖。
第二圖，係本創作之剖面示意圖。
第三圖，係本創作之分解示意圖。
第四圖，係本創作之模具俯視示意圖。
第五圖，係本創作之模具剖面示意圖。
第六圖，係本創作噴塗成型膜層示意圖。
第七圖，係本創作成型凝膠層示意圖。
第八圖，係本創作結合纖維層之示意圖。
第九圖，係本創作脫模之成品示意圖。

【圖號說明】

- | | |
|-----------------|-----------------|
| (1 1) 纖維層 | (1 1 0) 高分子樹脂 |
| (1 2) 凝膠層 | (1 2 0) 孔巢 |
| (1 3) 膜層 | |
| (2 0) 模具 | (2 1) 模穴 |
| (2 2) 凝膠層成型單元 | |



六、申請專利範圍

1. 一種具透氣之軟質複合共構體 (二)，其主要由纖維層、凝膠層所構成；其中；

纖維層係由纖維構成，於纖維間形成透氣通道，纖維層表面以纖維為架構而塗覆一層具彈性無發泡之高分子樹脂，令纖維層有均勻彈性回復性之增進；

纖維層於纖維被覆柔軟的凝膠層，凝膠層和纖維層相互交錯固結成一體，以便中介纖維層之粗糙接觸面，並設置多數孔巢。

2. 如申請專利範圍第1項所述具透氣之軟質複合共構體 (二)，其凝膠層於表面批覆一層同種類膠材的膜層。

3. 如申請專利範圍第1項所述具透氣之軟質複合共構體 (二)，其凝膠層之孔巢係和纖維層透氣通道相通。

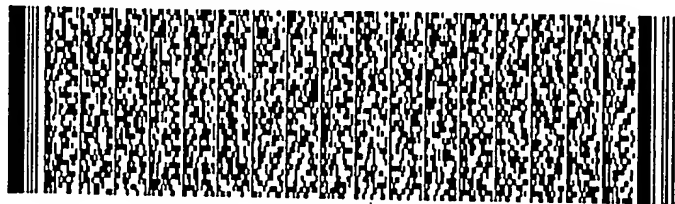
4. 如申請專利範圍第1項所述具透氣之軟質複合共構體 (二)，其膠材係採兩劑型聚氨脂 (聚尿樹脂) 組合原料混合構成。

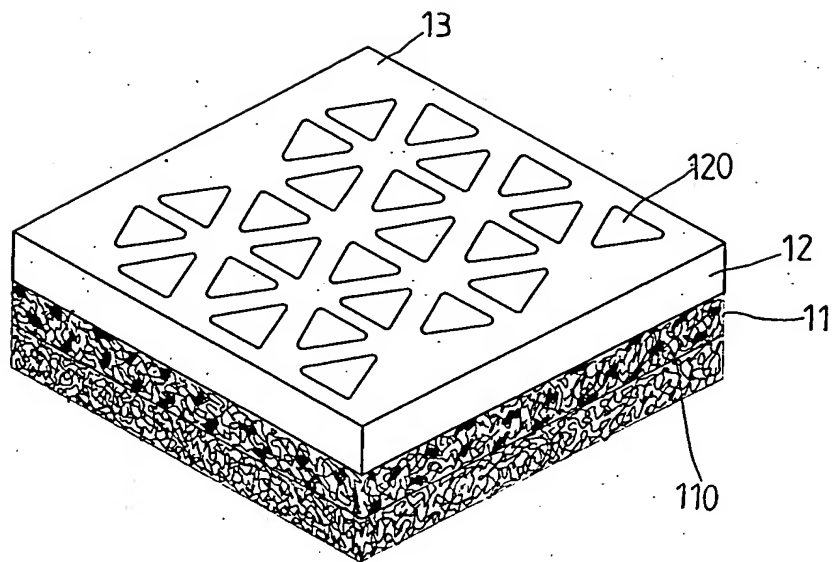
5. 如申請專利範圍第1項所述具透氣之軟質複合共構體 (二)，其纖維層係由多數規則纖維構成。

6. 如申請專利範圍第1項所述具透氣之軟質複合共構體 (二)，其纖維層係由多數不規則纖維構成。

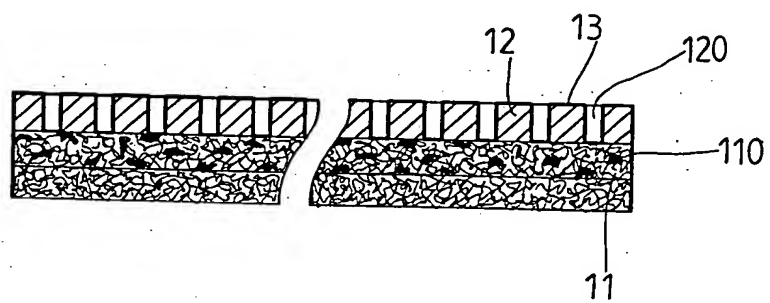
7. 如申請專利範圍第1項所述具透氣之軟質複合共構體 (二)，其高分子樹脂均勻設置於纖維層全部表面。

8. 如申請專利範圍第1項所述具透氣之軟質複合共構體 (二)，其高分子樹脂均勻設置於纖維層局部表面。

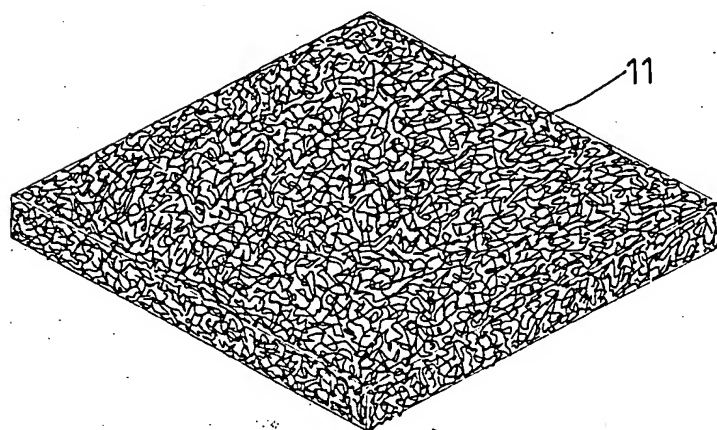
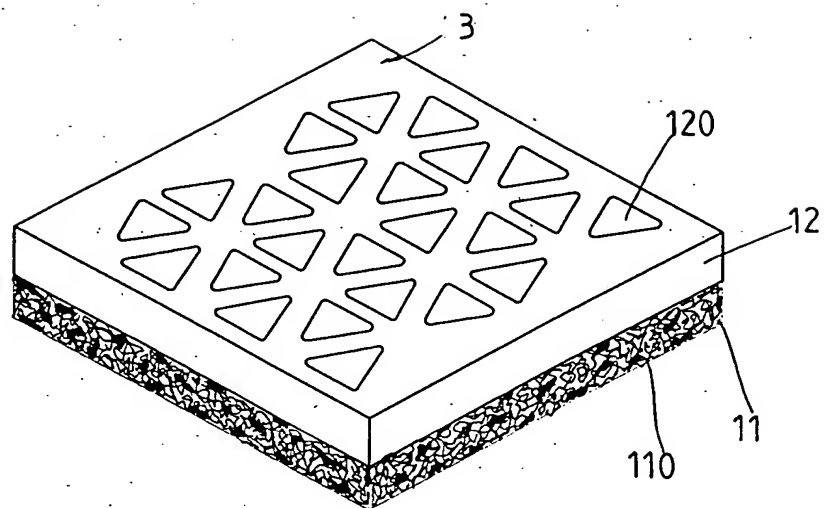




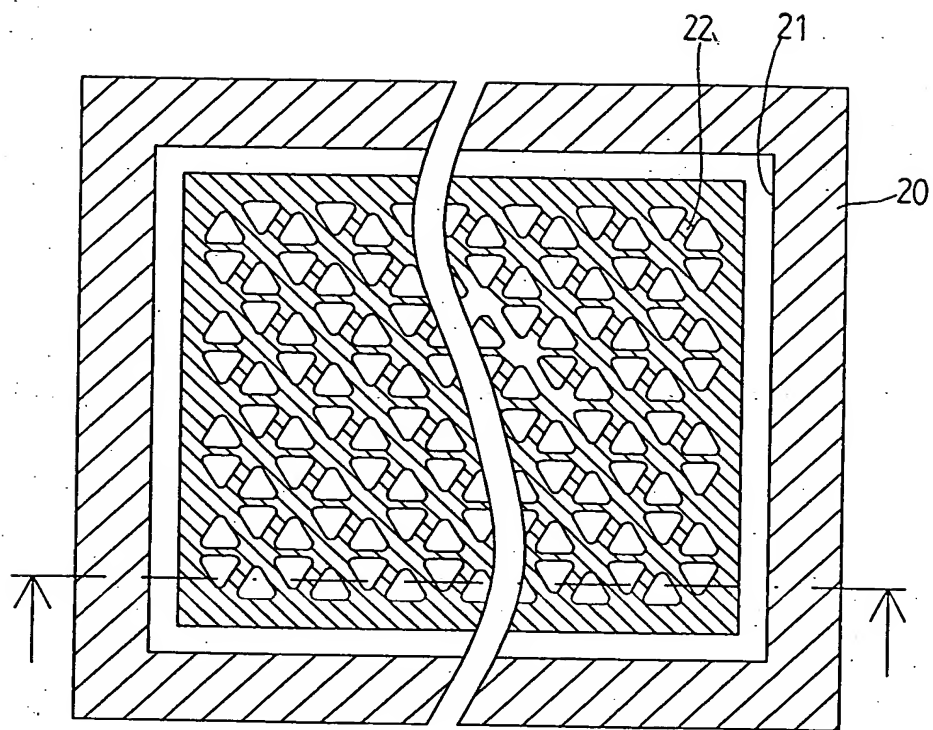
第一圖



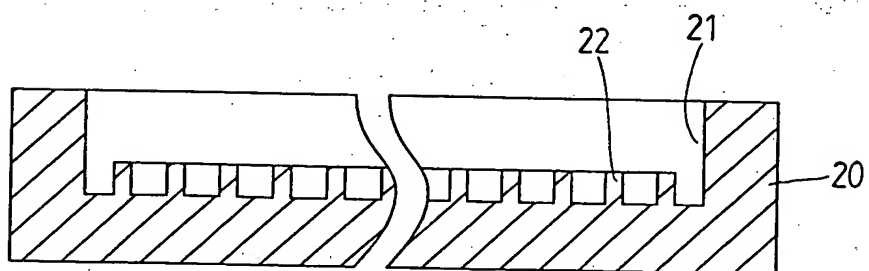
第二圖



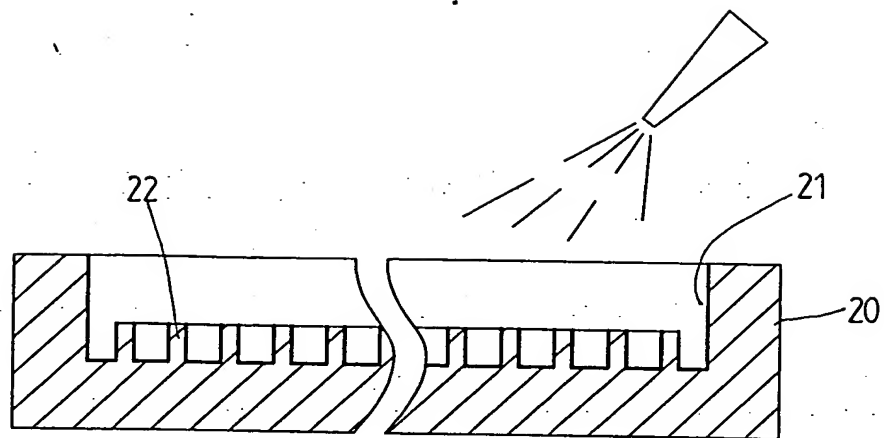
第三圖



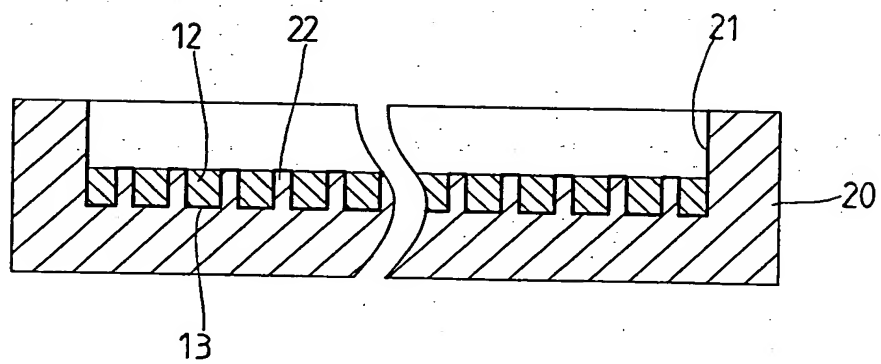
第四圖



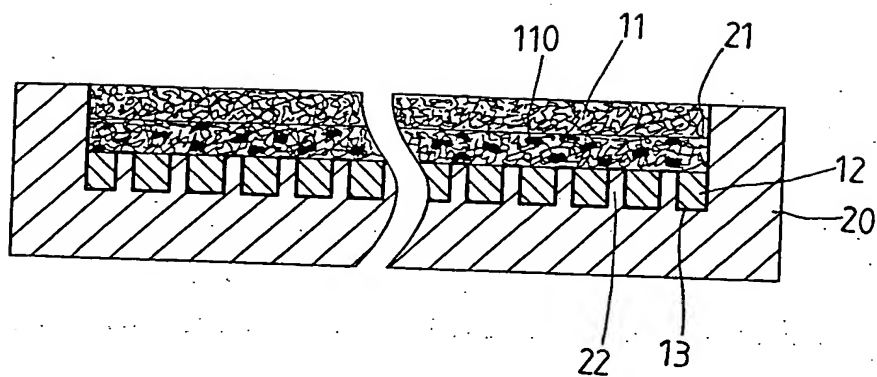
第五圖



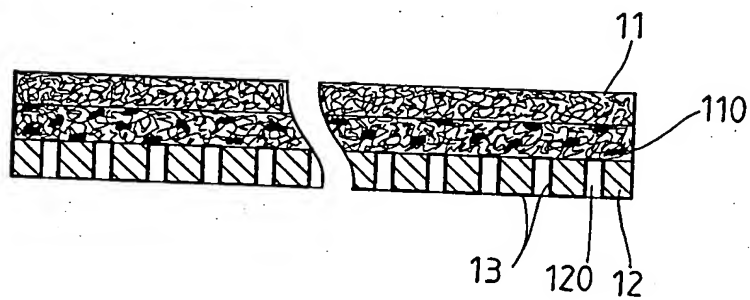
第六圖



第七圖



第八圖



第九圖